

2 仙台の水道のこれまでのあゆみ

(1) 仙台の水道の歴史と特徴

特徴 1

拡張事業の実施

人口増加や都市の発展等による水需要の増加に対応するため、昭和6年から平成12年まで、5次にわたる拡張事業を実施しました。

- 😊 安定的な給水が実現
- 😞 減価償却費^{*1}や企業債（借入金）の残高が比較的高い
- 😞 施設の更新時期がこれから順次到来

特徴 2

1市2町との合併

昭和62年に宮城町、昭和63年に泉市・秋保町と合併し、それぞれの水道事業を引き継ぎ、統合しました。

- 😊 事業統合を経験
- 😞 小規模施設を多数引き継ぎ、管理する施設が増加

特徴 3

震災を2度経験

昭和53年に宮城県沖地震、平成23年に東日本大震災が発生しました。

- 😊 復旧・復興の過程で、管路の耐震化や応急給水施設の整備等、災害への備えが進んだ
- 😞 水道施設に大きな被害・長期の断水

明治22 (1889)	市制施行、仙台市誕生
大正2 (1913)	上水道の創設工事に着手 (中原浄水場建設等)
大正12 (1923)	仙台市水道給水開始
昭和6 (1931)	第1次拡張事業開始 (青下ダム建設等)
昭和23 (1948)	第2次拡張事業開始 (富田浄水場建設等)
昭和33 (1958)	第3次拡張事業開始 (国見浄水場建設等)
昭和41 (1966)	第4次拡張事業開始 (茂庭浄水場建設等)
昭和53 (1978)	第5次拡張事業開始 (宮城県仙南・仙塩広域水道 ^{*2} (以下、「広域水道」という。)からの受水施設整備等) 宮城県沖地震発生
昭和62 (1987)	宮城町と合併
昭和63 (1988)	泉市・秋保町と合併
平成元 (1989)	政令指定都市となる
平成2 (1990)	広域水道から受水開始
平成12 (2000)	第5次拡張事業完了
平成23 (2011)	東日本大震災発生 最大約23万戸が断水
平成25 (2013)	給水開始90周年

特徴 4

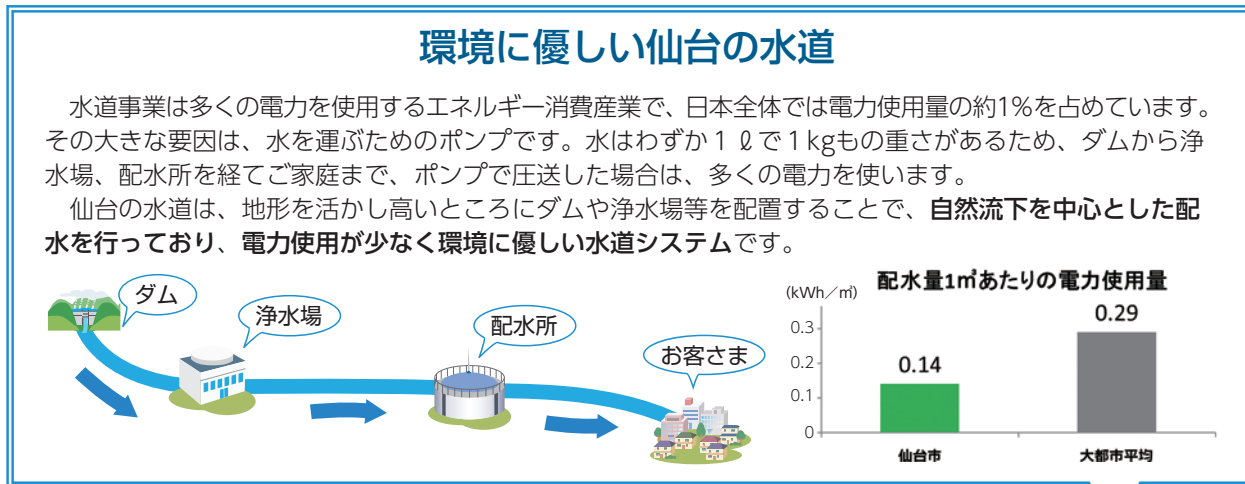
複数の水源

拡張事業に伴い、複数の水源の確保を行ってきました。現在は、主に5つの水源と4つの浄水場のほか、広域水道からの受水により、水道水をお届けしています。

- 😊 非常時のバックアップ機能があり、断水リスクが下がる
- 😊 特に広域水道は水源が遠く、リスク分散が可能
- 😞 管理する施設が多くなり、コストが大きくなる
- 😞 広域水道の受水料金が経営に大きく影響

※1 【減価償却費】長期間にわたり使用する固定資産の取得に要した支出を、法定耐用年数に応じて事業年度ごとに配分する費用のこと。

※2 【宮城県仙南・仙塩広域水道】宮城県が事業主体となり、七ヶ宿ダムを水源として、仙南・仙塩地域の17市町に水道用水を供給するもの。水道事業が一般のお客さまに浄水を供給する事業であるのに対して、水道用水供給事業は水道事業者が浄水を供給する事業で、水道水の卸売業とも例えることができる。



水道施設の再構築

これまでの水道システムは、人口増加が続く中、水需要のピークを想定して整備してきました。

時代は変わり、これから人口減少社会が到来します。仙台市の人口は2021年から減少する見込みであり、水需要は今後も減少が続く見込みです。

現在の施設利用率は約8割となっており、災害等に備えて一定の余裕は必要ですが、今後、水需要が減り、余剰が大きくなると、効率性の低下が懸念されます。

今後の人口減少に向けて、今の水道施設を再構築し、将来の仙台に効率的な水道システムを引き継ぐことが、今の水道事業の大きなミッションです。

特徴 5 自然流下で配水

西から東に傾斜した地形の高低差を活かして、自然流下による配水を基本としています。

- 😊 電力使用量が少ないため、環境への負荷が低く、電気料金も安い
- 😊 停電時でも配水の継続が可能
- 😞 水圧調整のために、配水所や圧力調整設備の数が増える

(2) 仙台市水道事業基本計画（2010～2019年度）の総括

①仙台市水道事業基本計画（2010～2019年度）の実績

これまでの計画では、6つの施策の基本的方向性に基づいて各種事業を推進してきました。計画に掲げる目標は概ね達成しており、分野別の主な実績は以下のとおりです。

1 安全・安心で良質な水道水の提供 ～水源から蛇口までの水質管理の徹底～

総合的な水質管理に取り組み、安全・安心で良質な水道水を提供することができました。

- 高度浄水処理^{*1}施設導入
- 本市独自の水質目標の設定
- 水安全管理対応マニュアル策定
- 水源保全 等



粉末活性炭注入設備

2 安定・信頼の水道システムの確立 ～災害にも強い水道づくりの推進～

計画期間以前から継続して行ってきた耐震化等に加え、東日本大震災の教訓を踏まえた対策により、災害対応力が強化されました。

- 水道施設の更新・耐震化
- 災害時給水栓の設置拡大
- 他都市・団体との応援協定締結や合同訓練実施 等



災害時給水栓



合同訓練

3 お客さまの視点に立った事業運営 ～お客さま満足度のさらなる向上～

お客さまサービス拡充により利便性を向上し、各種イベント等を通じ水道事業のPRに努めました。

- 水道修繕受付センターの設置
- 基本料金の日割計算・水道料金クレジットカード決済導入
- 水道記念館の再整備
- モニター会議・出前講座 等



水道記念館



モニター会議

4 環境に配慮した事業運営 ～「杜の都」の都市環境づくりへの貢献～

自然流下中心の配水システムで効率的に水道水を供給するとともに、環境負荷の低減につながる各種施策を実施しました。

- 太陽光発電や小水力発電^{*2}の導入拡大
- 施設更新に合わせた省エネルギー型機器への切替 等



太陽光発電設備

5 経営基盤の強化 ～持続可能な水道経営の実現～

様々な経営効率化の取組により、累積欠損金^{*3}を解消し、経営改善を図りました。

- 施設の統廃合
- 業務委託の拡大
- 職員数の削減 等



廃止した富田浄水場

6 新たな視点に立った事業運営 ～広域化・広域連携、国際貢献に向けて～

近隣水道事業体と連携し地域の課題解決に貢献するとともに、海外の水道技術や防災・減災意識向上に貢献しました。

- 近隣市町の水質検査受託
- 県内水道事業体向けの実技講習会
- 海外研修員の受入
- 震災経験の情報発信 等



実技講習会



海外研修員受入

※1【高度浄水処理】通常の浄水処理では十分に対応できない臭気物質等を処理できる活性炭処理法等、通常の浄水処理に追加して導入する処理。

※2【小水力発電】水の流量と落差によるエネルギーを電力に変換する小規模な水力発電。

※3【累積欠損金】営業活動の結果生じた欠損金（一般的な赤字にあたる）が当該年度で処理できずに、複数年度にわたって累積したものを。

②仙台市水道事業基本計画（2010～2019年度）の課題

これまでの計画に掲げる目標は概ね達成できましたが、今後、水道事業を取り巻く環境が更に厳しさを増す中で、持続可能な水道事業を実現するためには、**長期ビジョンを見据えて、目指す将来像を定め、その実現に向けて様々な課題に対応していく必要があります。**各分野における主な課題は以下のとおりです。

1 安全・安心で良質な水道水の提供 ～水源から蛇口までの水質管理の徹底～

平成30年度に実施したお客さま意識調査の結果では、水道局が推進する施策の認知度が低い傾向にありました。徹底した水質管理についての広報や、水道水のおいしさのPR活動等をより積極的に実施することで、**お客さまの水道に対する関心を高めていく必要があります。**

2 安定・信頼の水道システムの確立 ～災害にも強い水道づくりの推進～

今後は施設の老朽化が更に進むため、**アセットマネジメントの取組を一層強化するとともに、更新ペースアップに向けた対策が必要**となります。

また、危機管理マニュアルや災害時応援協定について、これまでの運用状況を踏まえ、内容をレベルアップさせるとともに、実効性を高めるために職員への更なる浸透を図る必要があります。

3 お客さまの視点に立った事業運営 ～お客さま満足度のさらなる向上～

これまでも水道モニター会議や各種イベントを通してお客さまとのコミュニケーションを図ってきましたが、水道事業を取り巻く経営環境の厳しさが増す今後は、水道事業に対するお客さまの理解を深めるために、**お客さまとの双方向コミュニケーションを強化**する必要があります。

4 環境に配慮した事業運営 ～「杜の都」の都市環境づくりへの貢献～

今後、水需要の減少を見据えた水道施設の再構築を行う際も、自然流下を中心とした配水システムを維持することを基本とし、環境負荷の低減につながる個別の取組も継続して行うことで、本市の特徴である**環境に優しい水道システムを次世代に引き継ぐ**必要があります。

5 経営基盤の強化 ～持続可能な水道経営の実現～

本市ではまもなく人口減少に転じ、水道料金収入の更なる減少が見込まれる一方で、過去に集中的に整備してきた多くの管路や主要浄水場の更新時期が到来し、更新費用は増大していく見通しです。

長期的に持続可能な水道事業を実現するためには、**更なる経営効率化を図るとともに、必要な収入確保に向けた検討を行う**必要があります。

6 新たな視点に立った事業運営 ～広域化・広域連携、国際貢献に向けて～

地域の中核水道事業体として、**本市の保有する技術等を活用した更なる広域連携の取組を検討**するほか、震災経験の積極的な情報発信等の国際貢献の取組も継続して実施する必要があります。

また、限られたマンパワーや財源の中で着実に各種施策を推進するため、**新技術導入や官民連携等について多面的に検討し、効果的な取組を積極的に実施**していく必要があります。

③本計画に取り入れるべき視点

これらの課題等を踏まえ、本計画では下記の3つの視点を取り入れていきます。

視点1

経営戦略

本格的な人口減少社会を迎え、水道事業を取り巻く経営環境が更に厳しくなる中でも、持続可能な事業運営を実現するためには、**長期財政収支の均衡**が不可欠です。目指す将来像の実現に向けた各種施策を着実に実施するために、財政面の裏づけを十分に検証していきます。

また、各種事業の実績により、目指す将来像の実現につながっているかを適正に評価し、必要に応じて計画の見直しを図ります。

さらに、**本市のまちづくりや社会的要請との整合**も不可欠です。

本市では、東日本大震災の経験と教訓を踏まえ、「防災環境都市づくり」を進めています。水道事業においても、環境に優しい水道システムを維持しながら、防災力を一層高めていくことで、「防災環境都市づくり」を共に進めていく必要があります。

また、国連が掲げるSDGs（持続可能な開発目標）の達成に向けた取組も必要です。

災害等の様々なリスクに対して強靱で、環境負荷の低い、持続可能な水道システムを次世代に引き継ぐことで、防災環境都市づくりを推進するとともに、SDGsの実現につなげます。



本市では、東日本大震災の経験と教訓を踏まえて、「杜の都」の豊かな環境を活かしながら、災害に強い「防災環境都市づくり」を進めています。



SDGsの詳細については、次ページのコラムをご参照ください。

視点2

外部評価

これまでの計画の進捗管理では、実績について内部評価を行い、その結果を公表していました。

今後は、内部評価に加え、**各分野の有識者による外部評価を導入**し、幅広い意見や助言を受けながら、各事業の効果検証を行うとともに、事業環境の変化等に応じた計画内容の適切な見直しを図ります。

視点3

お客さまの理解

水道事業の持続性を確保するためには、将来負担に関わる今後の施設整備水準とコストのバランスについて、お客さまの理解を得ながら丁寧に議論を進める必要があります。

今後は、戦略的広報によりお客さまの水道事業への関心を高めながら、**お客さまとの双方向コミュニケーションの充実**を図ることで、お客さまとの連携を強化し、理解を得ながら事業運営を行う、開かれた経営を目指します。



「水」に関わる仙台市のSDGsへの貢献

SDGs (Sustainable Development Goals) とは

2015年9月の国連サミットにおいて全会一致で採択された目標です。SDGsでは、誰ひとり取り残さない持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、2030年までに達成すべき17のゴールを定めています。

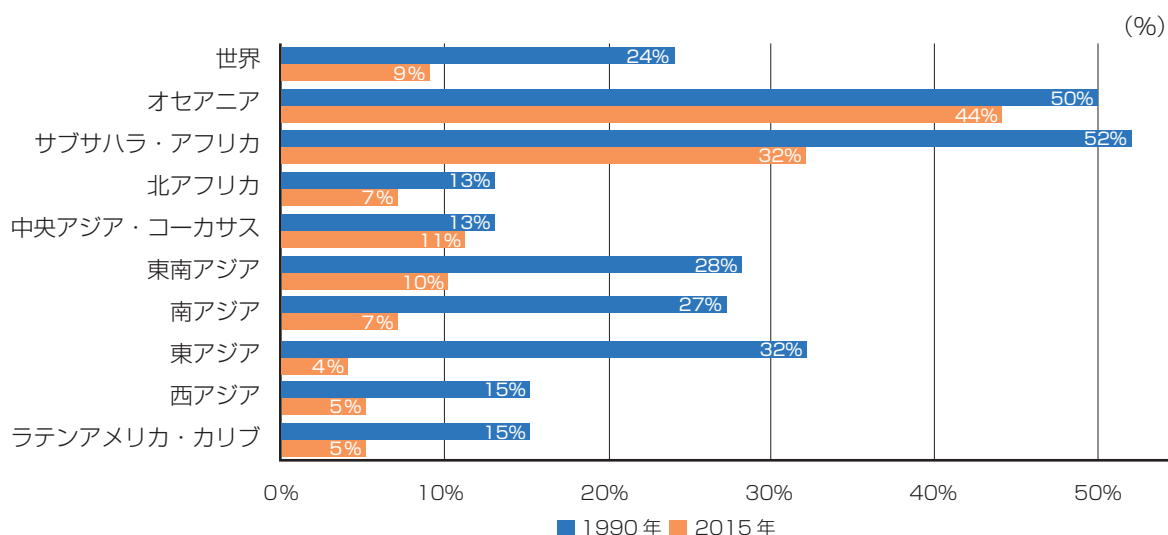


SDGsで掲げる17のゴールの6番目には、「すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する」という「水」に関する項目が記されています。国連の報告書によれば、**安全な飲料水を継続的に利用できない人々が世界中に大勢いることが分かります**。仙台で暮らす私たちにとっては、きれいな飲料水は当たり前のように使うことができますが、これは決して当たり前ではなく、私たちが「水」に恵まれているからなのです。

この恵まれた私たちの「水」を、未来においても皆が享受することができるようにするために、今から取組を進めることが、仙台のSDGsへの貢献にもつながっていくのです。

(文：久田 真 東北大学大学院工学研究科 教授
東北大学インフラ・マネジメント研究センター センター長)

安全な飲料水を継続的に利用できない人々の割合



(出典=United Nations The Millennium Development Goals Report 2015を基に作成)
(参考) 外務省SDGsホームページ : <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/>